**重庆市科技进步奖公示**

1. **项目名称**：创伤感染防治创新技术的建立及其转化应用

**二、提名单位：**重庆市渝中区人民政府

**三、提名等级：**重庆市科技进步奖 一等奖

**四、主要完成单位：**中国人民解放军陆军特色医学中心、重庆深盟新材料科技有限公司、北京理工大学

**五、主要完成人：**梁华平、张连阳、徐祥、杨霞、刘国栋、朱俊宇、陈煜、汪远昊、王毅、黄健、王芳杰、马晓媛、田李星、唐昊、罗莉

**六、项目简介：**

严重创伤感染/脓毒症死亡率仍超30%以上，是临床外科学面临的难题。项目针对创面 局部耐药菌混合感染防治难题，全身感染病理进程机制不清及诊疗措施有限的严峻形势 ，开展了系列基础与临床转化研究，历时21年取得如下创新性成果：

1、针对创面局部耐药病原体混合感染防控难题，研制“钛基、铋基、钴钒基和丝素基 ”纳米酶活性氧催化新材料，创建“全谱系病原体杀灭技术”。全光谱响应纳米氧化钛突 破“仅受紫外线短波激发”的应用瓶颈，获瑞士日内瓦国际发明展金奖及欧盟REACH认证 ；研制兼具杀菌、止血及促愈效能的壳聚糖络合纳米碘复合医用膜，获医疗器械证书并上 市。产品用于创面耐药病原体感染“末线治疗”获得成功，再清创率下降70%，构建了灾害 批量伤员创面延迟清创感控技术，将国际指南规定的清创“黄金救治时间窗”由8小时延至 24小时。

2、揭示独立于感染免疫应答之外感染耐受应答新机制，提出“严重创伤致感染耐受应 答失衡”新假说，首次发掘出系列感染耐受靶分子（AhR、胍丁胺和CYP1A1）及其调控网络 。基于上述网络发现预警新指标—胍丁胺和12-HETE，结合创建的简易预警公式及评分系统 ，指导临床实施早期干预，使脓毒症发生率由52.69%降至39.48%。针对耐受分子靶点，研 发了系列独立于“抗生素、疫苗/抗体、免疫增强剂”之外的新型抗感染候选药物—胍丁胺 、黄芩苷、安石榴苷和CYP1A1抑制剂，前两者进入临床试验阶段。成果受国际脓毒症论坛 主席正面评价并获论坛优秀论文奖。

3、针对“神经—免疫紊乱与感染耐受失衡”及“脓毒症—MODS序贯病理进程关键环节 ”，创建系列临床救治新技术：①建立的迷走神经无创刺激术显著阻遏创伤感染病理进程 ，研制的设备迭代上市。②首创兼具“抗菌毒、增耐受和促修复”的多功能间充质干细胞 并获得临床肯定疗效；③研制腹压智能监测新设备，创建腹腔复苏/腹直肌推徙/生物补片 修补新技术，有效阻遏创伤感染导致的腹腔间隙综合征及MODS的发生。

发表论文165篇（SCI收录85篇，IF>10分18篇，他引2783次），授权专利14项，主编 /副主编专著10部，发布规范和指南17部，牵头举办中国创伤救治培训班367期逾3.3万人。 成果应用逾5.6万例患者，使本单位、推广医院创伤脓毒症28天病死率由30%以上分别降至 12.6%、18.8%，低于国际20%-30%水平，产品总产值逾3.79亿元，经济和社会效益显著。

**七、主要知识产权和标准规范等目录：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识产权（标准）类别** | **知识产权（标准）**  **具体名称** | **国家**  **（地区）** | **授权号（标准编号）** | **授权（标准发布）日期** | **证书编号**  **（标准批准发布部门）** | **权利人（标准起草单位）** | **发明人（标准起草人）** |
| 发明专利 | 天然高分子或其水溶性衍生物的两亲性接枝共聚物与纳米碘复合物及其制备方法 | 中国 | 200910091930.1 | 2011/8/31 | 证书号830628 | 陈煜 | 陈煜 |
| 发明专利 | 一种具有排气功能的腹腔压力测量装置 | 中国 | 202111621102.1 | 2023/10/3 | 证书号6382833 | 中国人民解放军陆军特色医学中心 | 唐昊, 王耀丽, 张连阳 |
| 发明专利 | 天然高分子或其水溶性衍生物接枝聚乙烯吡咯烷酮络合碘衍生物的制备方法改进 | 中国 | 200910091931.6 | 2014/5/28 | 证书号1407408 | 陈煜 | 陈煜 |
| 发明专利 | 一种聚维酮碘抗菌材料及其制备方法 | 中国 | 200610081452.2 | 2011/2/16 | 证书号740294 | 陈煜，谭惠民 | 谭惠民，陈煜 |
| 发明专利 | 一种原位制备氧化铋薄膜的方法 | 中国 | 201610150585.4 | 2018/12/21 | 证书号3188987 | 中国科学院海洋研究所 | 王毅，张盾，龙洋 |
| 发明专利 | 一种纳米复合抗菌材料及其制备方法和应用 | 中国 | 201610049313.5 | 2018/8/28 | 证书号3051139 | 中国科学院海洋研究所 | 王毅，张盾，龙洋 |
| 发明专利 | 一种腹腔压测量设备 | 中国 | 2021103984294 | 2022/8/30 | 证书号5419091 | 中国人民解放军陆军特色医学中心 | 唐昊, 彭晓玉,王耀丽,张连阳 |
| 发明专利 | 一种腹腔镜吸引器 | 中国 | 2020105915214 | 2022/4/26 | 证书号5108059 | 中国人民解放军陆军特色医学中心 | 唐昊, 刘冬, 张连阳 |
| 发明专利 | 创伤后胸腹腔积血积液的引流装置 | 中国 | 2020112497307 | 2022/5/20 | 证书号5173134 | 中国人民解放军陆军特色医学中心 | 唐昊, 刘冬, 彭翠翠, 彭晓玉, 张连阳 |